



+147/1/34+

### QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

KIRSZENBERG Alexandre

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☺ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est *nul*, *non nul*, *positif*, ou *négatif*, cocher *nul*). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +147/1/xx+...+147/1/xx+.

**Q.2** Que ne traite pas la théorie des langages?

- ☐ l'ADN ☒ la voix ☐ l'écrit  
☐ Java ☐ HTML

**Q.3** Que vaut  $L \cup \emptyset$ ?

- ☐  $\emptyset$  ☐  $\epsilon$  ☒  $L$  ☐  $\{\epsilon\}$

**Q.4** Pour  $L_1 = \{a, b\}^*$ ,  $L_2 = \{a\}^* \{b\}^*$  :

- ☐  $L_1 \subseteq L_2$  ☐  $L_1 = L_2$  ☒  $L_1 \supseteq L_2$   
☐  $L_1 \not\subseteq L_2$  ☐  $L_1 \not\supseteq L_2$

**Q.5** L'ordre lexicographique (du dictionnaire) est bien adapté aux langages infinis.

- ☐ vrai ☒ faux

**Q.6** L'ensemble des programmes écrits en langage Java est un ensemble

- ☒ récursif  
☐ récursif mais pas récursivement énumérable  
☐ ni récursivement énumérable ni récursif  
☒ récursivement énumérable mais pas récursif

**Q.7** Que vaut  $\{a, b\} \cdot \{a, b\}$ ?

- ☐  $\{aa, ab, bb\}$  ☐  $\{aa, bb\}$   
☐  $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$  ☒  $\{aa, ab, ba, bb\}$   
☐  $\{\epsilon, a, b, aa, ab, ba, bb\}$

**Q.8** Que vaut  $\text{Fact}(L)$  (l'ensemble des facteurs) :

- ☐  $\text{Suff}(\text{Suff}(L))$  ☐  $\text{Suff}(\overline{\text{Pref}(L)})$   
☒  $\text{Suff}(\text{Pref}(L))$  ☐  $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$   
☐  $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$

**Q.9** Que vaut  $\text{Fact}(\{a\}\{b\}^*)$  (l'ensemble des facteurs)

- ☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$  ☐  $\{a, b\}^* \{b\}\{a, b\}^*$   
☒  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$  ☐  $\{\epsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$   
☐  $\{a\}\{b\}^* \{a\}$

**Q.10** Un langage préfixe est un langage  $L$  tel que...

- ☐  $L \neq \text{Pref}(L)$   
☐  $L \not\subseteq \text{Pref}(L)$   
☒  $\forall u, v \in L, u \neq v \Rightarrow u \notin \text{Pref}(v)$   
☐  $L \subseteq \text{Pref}(L)$

Fin de l'épreuve.